

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06092503 A**

(43) Date of publication of application: 05 . 04 . 94

(51) Int. Cl. **B65H 5/02**  
**G03B 27/62**  
**G03G 15/00**

(21) Application number: **04242421**

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

(22) Date of filing: **11 . 09 . 92**

(72) Inventor: **EZU AKIHIRA**

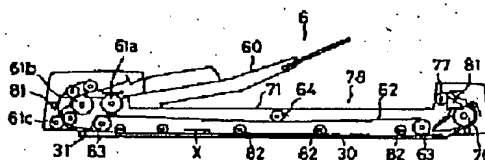
(54) **AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER**

COPYRIGHT: (C)1994 JPO&Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent static electricity from being generated due to friction between documents and a document tray, improve the reliability while preventing paper jamming caused by failure in carrying, obviate manual lubricant application, and reduce the maintenance operation by applying lubricant to the document tray regularly and automatically.

**CONSTITUTION:** A silicon oil applying roller 64 impregnated with silicon oil is loaded above a carrier belt 62 capable of making sliding contact with a document tray 30 by means of the bead weight. Thereby, the silicon oil is applied to the outer peripheral surface of the carrier belt 62 by means of the silicon oil applying roller 62 driven by rotation of the carrier belt 62, and the silicon oil is applied also to the document tray 30 automatically by means of the carrier belt 62, so that static electricity can be prevented from being generated due to friction when documents are being carried.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-92503

(43)公開日 平成6年(1994)4月5日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 5/02	Q	7111-3F		
G 0 3 B 27/62		8106-2K		
G 0 3 G 15/00	1 0 7	8530-2H		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-242421

(22)出願日 平成4年(1992)9月11日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 得津 晃均

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝イン

テリジェントテクノロジー株式会社内

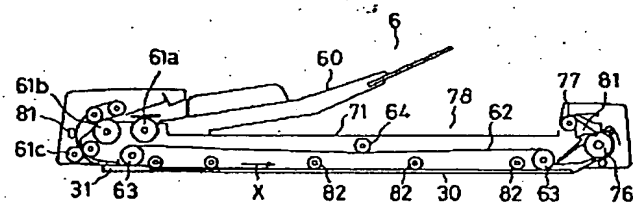
(74)代理人 弁理士 大胡 典夫

(54)【発明の名称】 自動原稿送り装置

(57)【要約】

【目的】 滑性剤を定期的且つ自動的に原稿台に塗布する事により、原稿と原稿台との摩擦による静電気の発生を防止し、搬送不良による紙詰まりを防止し信頼性を向上すると共に、手動による滑性剤の塗布操作を不要とし、メンテナンス操作の軽減を図る。

【構成】 原稿台30に摺接される搬送ベルト62上方に、シリコンオイルを含浸するシリコンオイル塗布ローラ64をその自重により載置する。これにより搬送ベルト62の回転に従動するシリコンオイル塗布ローラ64より搬送ベルト62外周にシリコンオイルを塗布し、更に搬送ベルト62より原稿台30にシリコンオイルを自動的に塗布し、原稿搬送時の摩擦による静電気の発生を防止する。



62: 搬送ベルト 64: シリコンオイル塗布ローラ

ものである。

【0008】更に本発明は上記課題を解決するために、原稿画像読取りを行う原稿台に対向して設けられ、原稿を支持する原稿支持手段と、この原稿支持手段より前記原稿を取り出す取り出し手段と、前記原稿台に摺接し前記取り出し手段により取出された前記原稿を前記原稿台上にて搬送し、前記原稿台から送り出す無端状の搬送ベルトと、前記原稿台との非摺接位置にて前記搬送ベルトの外周に転接し前記搬送ベルトに滑性剤を塗布する塗布ローラと、この塗布ローラに係合し前記塗布ローラを前記搬送ベルトに接触する位置及び前記搬送ベルトから離間する位置の間で往復移動する移動手段と、前記搬送ベルトにより前記原稿台から送り出された前記原稿を排出する排出手段とこの排出手段により排出された前記原稿を集積する集積手段とを設けるものである。

【0009】

【作用】本発明は上記の様に構成され、原稿台に摺接される無端状の搬送ベルトにシリコンオイルを塗布することにより、原稿搬送時、搬送ベルトを介し原稿台にシリコンオイルを自動的に且つ定期的に塗布出来、手動でのシリコンオイルの塗布操作が不要となり、静電気による搬送不良を確実に防止出来、信頼性及び操作性向上を図れる。

【0010】

【実施例】以下本発明の第1の実施例を図1乃至図5を参照して説明する。

【0011】図1は、画像形成手段2、自動両面装置4、大容量カセット装置5等を有する画像形成装置1及び、この画像形成装置1上面のガラス板からなる原稿台30に原稿を自動的に供給する自動原稿送り装置6並びに、第1乃至第3の給紙カセット装置7a~7cを挿脱自在に支持する給紙ユニット7からなる画像形成システム8を示している。

【0012】そして画像形成装置1内のはぼ中央部にはドラム状の感光体10が設けられ、この感光体10の周囲には、その回転方向に沿って順次、帯電装置11、露光装置12の露光部12a、現像装置13、転写剥離チャージャ14、クリーニング装置16、除電装置17が設けられ画像形成手段2を構成している。

【0013】又画像形成装置1の右側には、上方に手差しトレイ18aを有し用紙Pを収納するサイドカセット18及び大容量カセット装置5が取着され、給紙ユニット7には任意のサイズの用紙Pを収納する第1乃至第3の給紙カセット装置7a~7cが取着されている。更に画像形成装置1の感光体10下方には自動両面装置4の用紙集積部4aが設けられている。

【0014】そして用紙Pを供給する各給紙カセット装置等から、感光体10上の転写剥離チャージャ14と対向する転写位置10aに至る間には、夫々第1乃至第6の搬送経路33a~33fが形成されている。各搬送経

路33a~33f上には、搬送手段であり、サイドカセット装置18、大容量カセット装置5、第1乃至第3の給紙カセット装置7a~7c、用紙集積部4aから夫々用紙Pを取り出す第1乃至第6のピックアップローラ34a~34f、及び取り出された用紙Pを分離搬送する第1乃至第6の分離搬送ローラ36a~36f並びに第1乃至第3の搬送伝達ローラ37a~37cが設けられている。

【0015】更に画像形成装置1内には、第1乃至第6の分離搬送ローラ36a~36fのいずれかにより搬送された用紙Pを、感光体10を経て画像形成装置1の左側に設けられる排紙トレイ9に導くメイン搬送路22が形成されている。

【0016】このメイン搬送路22の、感光体10より上流側にはレジストローラ24が配置され、下流側にはエンドレスの搬送ベルト41、一對の定着ローラ27、搬送ローラ19、排紙ローラ28、更には排紙ローラ28側あるいは自動両面装置4側のいずれかに用紙Pを導くゲート29が配置されている。

【0017】次に画像形成装置1上に設けられる自動原稿送り装置6について述べる。この自動原稿送り装置6は、原稿台30に対して開閉可能に設けられ、原稿支持手段であり、読み取り前の原稿Dを載置する原稿トレイ60及び、原稿Dを原稿トレイ60より取り出す取り出し手段を構成するピックアップローラ61a、さばきローラ61b、アライニングローラ61cを有している。

【0018】又62は、ベルト駆動ローラ63間に掛け渡され、原稿台30に摺接される無端状の搬送ベルトであり、原稿Dと原稿台30との間の摩擦력에比し、原稿Dと搬送ベルト62との間の摩擦力が大きくなるよう、ゴム板からなっている。

【0019】そして搬送ベルト62を挟んで、原稿台30と対向する搬送ベルト62上方には、粘度約20000[cS]の滑性剤であるシリコンオイルが含浸される塗布手段であるシリコンオイル塗布ローラ64が自重により載置されている。即ち、シャフト66周囲に溝形成用フェルト67を螺旋状に巻き付け更に上層用フェルト68で表面を被覆し、螺旋のスリット状のオイル制御部70にシリコンオイルを含浸させたシリコンオイル塗布ローラ64は、そのシャフト66をカバー71に取着されるブラケット72の長穴73に挿通し、その両端をエリング74でとめた状態で、上下動可能に搬送ベルト62上に載置されている。

【0020】更に搬送ベルト62右側には、排出手段である反転ローラ76及び排紙ローラ77が設けられ、搬送ベルト62により原稿台30から送り出された原稿Dを集積手段である排紙部78側に排出するものである。尚31は原稿D後端の当接により原稿Dを原稿台30上の原稿読み取り位置にセットするためのストッパである。

7

【0036】又、ソレノイド83は、レジストセンサ80によりカウントされる原稿枚数に応じて、5枚毎にそのオン/オフを規則的に制御される様になっている。

【0037】次に作用について説明する。自動原稿送り装置6駆動前にあっては、ソレノイド83はオフ状態とされており、これによりレバー86自由端は、図6に示す様にシリコンローラ64のシャフト66に当接し、シリコンオイル塗布ローラ64をその自重に抗して上昇させ、搬送ベルト62から離間させている。この様な状態で自動原稿送り装置6の駆動が開始されると、搬送ベルト62が回転されると共に、ソレノイド83がオンされ、プランジャ84の矢印y方向の移動によりレバー86が矢印z方向に回転される事から、シリコンオイル塗布ローラ64はフリーとなり、図7に示す様に自重により搬送ベルト62上に載置される。

【0038】そしてシリコンオイル塗布ローラ64は、搬送ベルト62の回転に従動し、搬送ベルト62外周にシリコンオイルを塗布し、この搬送ベルト62を介し原稿台30にシリコンオイルを塗布する事となる。この様にして搬送ベルト62にシリコンオイルを塗布しつつ原稿Dを5[枚]搬送し、レジストセンサ80によりその旨が検知されると、ソレノイド83は、再度オフ状態とされ、プランジャ84の矢印y方向と逆方向の移動により、レバー86は矢印z方向と逆方向に回転され、シリコンローラ64は、再度図6に示す様に搬送ベルト62から離間される。

【0039】次いで、更に原稿Dが5[枚]搬送され、レジストセンサ80によりその旨が検知されると、ソレノイド83がオンされ、シリコンオイル塗布ローラ64が搬送ベルト62上に載置され、シリコンオイル塗布ローラ64による搬送ベルト62へのシリコンオイルの塗布が再開され、この後、原稿Dを5[枚]搬送する毎に搬送ベルト62へのシリコンオイル塗布ローラ64の載置及び搬送ベルト62からのシリコンオイル塗布ローラ64の離間が繰り返される。

【0040】又、原稿トレイ60上の原稿Dを全て搬送終了し、自動原稿送り装置6の駆動が停止されると、ソレノイド83はオフ状態とされ、シリコンオイル塗布ローラ64は、搬送ベルト62から離間した状態で静止される事となる。

【0041】この様に構成すれば、原稿D搬送のための搬送ベルト62の回転に従い、原稿Dを5[枚]搬送する毎に、シリコンオイル塗布ローラ64により搬送ベルト62に自動的にシリコンオイルを塗布する事により、原稿台30に所定の間隔で自動的にシリコンオイルを塗布する事が出来る。

【0042】従って、原稿台30表面には、オペレータ等が、手動でシリコンオイルを塗布しなくても、シリコンオイルが所定の間隔で常に塗布され、原稿Dと原稿台30との間の摩擦が低減され、ひいては静電気の発生が

8

防止される。そして原稿Dは、搬送ベルト62によりスムーズに搬送される事となり、搬送不良による紙詰まりを生じることがなく、信頼性が向上されると共にメンテナンス操作が軽減され、操作性が向上される。

【0043】しかも搬送ベルト62の非駆動時には、シリコンオイル塗布ローラ64は搬送ベルト62から離間されており、静止状態の搬送ベルト62の一箇所にのみシリコンオイルが余分に付着する事が無く、ひいては原稿台30への塗布量が均一化され、余分なシリコンオイルにより原稿台30が汚損され、コピー画像に悪影響を与える虞も無い。

【0044】又、搬送ベルト62駆動中においては、シリコンオイル塗布ローラ64は、原稿Dを5[枚]搬送する毎に搬送ベルト62との摺接及び離間を繰り返す事により、搬送ベルト62を介しての原稿台30へのシリコンオイルの塗布を必要最少限とする事が可能であり、シリコンオイル塗布ローラ64の長寿命化を図れる。

【0045】尚、本発明は上記実施例に限られるものではなく、その趣旨を変えない範囲での変更が可能であり、例えば、滑性剤はシリコンオイルに限定されないし、その粘度も、摩擦を低減する効果があり、しかも、原稿台上に固まって付着し、画質に悪影響を与えない範囲であれば特に限定されない。

【0046】又塗布手段もローラ状のものではなく、カートリッジ巻き取りタイプのテープ状とし、その一部露出部を搬送ベルトに摺接し、シリコンオイルが消費された部分を定期的にカートリッジ内に巻き取り、新たな部分を露出し、シリコンオイルを塗布するようなものであっても良い。

【0047】更に、塗布手段を搬送ベルトに接離する場合、その摺接時間及び離間時間の間隔は任意であるし、接離操作を行う移動手段の構造も限定されない。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、搬送ベルトによる原稿の搬送時、原稿及び原稿台間に生じる摩擦を低減し静電気の発生を防止するための滑性剤を、原稿の搬送に伴い、搬送ベルトを介し原稿台に自動的に塗布出来るので、従来の様に搬送不良を生じる度にオペレータ等が滑性剤を原稿台に手動で塗布する必要が無く、メンテナンス操作が軽減され、しかも常に滑性剤が塗布されるので、従来のように滑性剤の不足による搬送不良により紙詰まりを生じることなく、装置の信頼性も向上される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の画像形成装置を示す概略構成図である。

【図2】本発明の第1の実施例の自動原稿送り装置を示す構成図である。

【図3】本発明の第1の実施例のシリコンオイル塗布ローラの自動原稿送り装置への取り付け状態を示す一部側